

PATENT

Docket No. 1948-4541

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Jean GAUTIER Group Art Unit  
Serial No. : Examiner:  
Filed :  
For : A SUPPORT PLINTH FOR A POWER DIODE IN A MOTOR VEHICLE  
ALTERNATOR



CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55 applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application:

Application filed in : FRANCE  
In the name of : Valeo Equipements Electriques Moteur  
Serial No. : 97 11133  
Filing Date : 08 September 1997

1. [x ] Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.

Express Mail Label No. TB608952916US  
418478\_1

Docket No. 1984-4541

2. [ ] A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. \_\_\_\_\_,  
filed \_\_\_\_\_.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By: Joseph A. Calvaruso

Registration No. 28,287

Dated: September 8, 1998

CORRESPONDENCE ADDRESS:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800  
(212) 751-6849 Facsimile

FORM: PRIORITY.NY  
Rev. 05/26/98

400556\_1

U.S. PTO  
09/14/98





INPI  
08/10/93

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 18 MARS 1998

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

*M. Planche*

Martine PLANCHE

LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

DATE DE REMISE DES PIÈCES <b>08 SEP 1997</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL <b>97 11133</b> DEPARTEMENT DE DÉPÔT DATE DE DÉPÔT <b>8 SEP 97</b>		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  <b>CABINET REGIMBEAU</b> <b>26, Avenue Kléber</b> <b>75116 PARIS</b>	
2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle <input checked="" type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> demande divisionnaire <input type="checkbox"/> certificat d'utilité <input type="checkbox"/> transformation d'une demande de brevet européen		n° du pouvoir permanent <b>236521 D17027 EMP</b> références du correspondant <b>01 45 00 92 02</b> téléphone <input type="checkbox"/> demande initiale <input type="checkbox"/> brevet d'invention <input type="checkbox"/> certificat d'utilité n° <input type="checkbox"/> diffère <input checked="" type="checkbox"/> immédiat <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non date	
Établissement du rapport de recherche Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Titre de l'invention (200 caractères maximum) <b>Embase pour diode de puissance d'alternateur de véhicule automobile</b>			
3 DEMANDEUR (S) n° SIREN Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination <b>VALBO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR</b>		code APE/NAF Forme juridique <b>SOCIÉTÉ ANONYME</b>	
Nationalité (s) <b>Française</b> Adresse (s) complète (s) <b>2, rue André Bouille 94000 CRETEIL</b>		Pays <b>FR</b>	
4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre <input type="checkbox"/> 5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES <input type="checkbox"/> requise pour la 1ère fois <input type="checkbox"/> requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission			
6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE pays d'origine _____ numéro _____ date de dépôt _____ nature de la demande _____			
7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n° _____ date _____ n° _____ date _____			
8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (nom et qualité du signataire - n° d'inscription) <b>FF mrsz</b>		SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI  	

La loi n°75-17 du 6 janvier 1978 relative à l'accès à l'information, à la liberté d'expression et à la communication des données personnelles, s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

08 SEP 1997 14:15:17



DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

15, rue de Saint-Pétersbourg  
75001 Paris Cedex 02  
Tél. 01 42 17 55 00 - Télécopie 01 42 29 59 30

# BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE

## DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

Nom et nom de famille, prénoms, adresse, numéro de téléphone

Nom et nom de famille, prénoms, adresse, numéro de téléphone

97 11133

TITRE DE L'INVENTION : Embase pour diode de puissance d'alternateur de véhicule automobile

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR  
2, rue André Bouille 94000 CRETEIL

DÉSIGNED(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (Nom et nom de famille, prénoms, adresse, numéro de téléphone)

GAUTIER Jean  
6 Chemin des Rangeardières  
49124 Saint Barthélémy  
d'Anjou, FR

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

8 septembre 1997

*JF Gauss*

CABINET REGIMBEAU

L'invention concerne le montage des diodes définissant un pont redresseur dans un alternateur, notamment pour véhicule automobile.

On connaît d'après le document FR-A-2 737 618  
 5 une diode et une embase en forme générale de disque épais. On soude une face d'extrémité de la diode à une face de l'embase. Ensuite, l'embase est emmanchée à force dans un orifice d'un dissipateur d'un alternateur, depuis un côté du dissipateur dirigé vers le stator,  
 10 avec la diode s'étendant finalement d'un côté du dissipateur opposé au stator. Ce dispositif à diode et embase a pour avantage qu'on peut ainsi fixer indifféremment à un même dissipateur ou bien des diodes à emmancher directement, ou bien des diodes à souder,  
 15 préalablement fixées à une embase. En vue d'un positionnement axial précis de la diode dans l'orifice, la diode doit être introduite depuis un côté du dissipateur dirigé vers le stator. Toutefois, cette manipulation est en général très délicate à effectuer en  
 20 raison de la configuration de l'alternateur de ce côté du dissipateur.

Un but de l'invention est de faciliter la mise en place de la diode, tout en conservant l'avantage précité.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit  
 25 selon l'invention une embase pour diode à souder, l'embase étant adaptée à recevoir par soudage un boîtier de diode et comprenant une partie d'emmanchement adaptée à être emmanchée dans un orifice d'un support suivant un  
 30 axe de l'embase, l'embase comprenant une partie de butée s'étendant en saillie de la partie d'emmanchement suivant une direction radiale à l'axe.

Ainsi, la partie de butée est adaptée à venir en butée contre le support lors de la fixation de la diode.  
 35 On obtient donc un positionnement axial précis de la diode par rapport au support. Cette embase rend possible

un montage de la diode depuis le côté du support opposé au stator. On facilite donc le montage de la diode. En outre, cette embase permet le montage de la diode dans un orifice qui est borgne en direction du stator. De plus, la diode ne risque pas d'être altérée lors du montage.

Avantageusement, la partie de butée présente une face d'appui supérieure orientée en direction opposée à la partie d'emmanchement et définissant une zone d'appui supérieure plane perpendiculaire à l'axe.

Ainsi, l'embase est adaptée pour être en appui contre un outil d'emmanchement.

Avantageusement, l'embase présente une cavité adaptée à recevoir la diode, la face d'appui supérieure s'étendant en saillie de la cavité suivant la direction axiale.

Ainsi, l'ensemble constitué par la diode et l'embase a une dimension axiale peu importante.

Avantageusement, la partie de butée présente une face d'appui inférieure orientée en direction de la partie d'emmanchement et définissant une zone d'appui inférieure plane perpendiculaire à l'axe.

On prévoit également selon l'invention un ensemble comprenant une diode et une embase, la diode comportant un boîtier fixé à l'embase, l'embase étant conforme à l'invention.

Avantageusement, la partie de butée est interposée entre la diode et la partie d'emmanchement suivant la direction axiale.

Ainsi, cette configuration est particulièrement adaptée à un montage depuis le côté du support opposé au stator.

Avantageusement, la partie de butée s'étend en saillie de la diode suivant la direction radiale à l'axe.

On prévoit en outre selon l'invention un

alternateur, notamment pour véhicule automobile, comportant un support et un ensemble comprenant une diode et une embase, l'embase étant fixée à la diode et emmanchée dans un orifice du support, l'ensemble étant

5 conforme à l'invention.

Avantageusement, la partie de butée s'étend d'un côté du support opposé à un stator de l'alternateur.

Avantageusement, la partie d'emmanchement est emmanchée dans un orifice borgne du support.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description suivante d'un mode préféré de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif. Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en élévation avec coupe axiale

15 partielle d'un ensemble selon l'invention comprenant une embase et une diode ; et

- la figure 2 est une vue en coupe de l'ensemble de la figure 1 monté dans un palier d'un alternateur, cette vue montrant l'outil d'emmanchement.

20 En référence à la figure 1, l'ensemble 2 selon le présent mode de réalisation de l'invention comporte une diode 4 et une embase ou semelle 6. La diode 4 est une diode de puissance à souder d'un type classique. Elle comporte un boîtier métallique 8 renfermant un

25 composant à semi-conducteur. Le boîtier a une forme de révolution autour d'un axe de symétrie et présente une face circulaire plane 10, ici inférieure, constituant une borne de connexion de la diode. La diode présente une autre borne de connexion allongée 12 coaxiale au

30 boîtier 8 et opposée à la face 10 suivant la direction axiale.

L'embase 6 est symétrique de révolution autour d'un axe 14. Elle comporte une partie de butée 16 et une

partie d'emmanchement 18 ayant chacune une forme de

35 disque épais. L'embase est réalisée en un métal conducteur de l'électricité. Elle est d'une seule pièce.



La partie de butée 16 présente une face latérale cylindrique 20, une face plane annulaire supérieure 22 et une face plane annulaire inférieure 24, toutes deux contiguës à la face latérale 20. La partie de butée 5 présente au centre de la face supérieure 22 une cavité ayant un fond plat 26 perpendiculaire à l'axe 14. Ainsi, la face supérieure 22 s'étend en saillie du fond 26 suivant la direction de l'axe 14.

La partie d'emmanchement 18 a une face latérale 10 cylindrique 28 munie de cannelures parallèles à l'axe 14. La partie d'emmanchement a un rayon inférieur à celui de la face latérale 20 de la partie de butée. Celle-ci, par conséquent, s'étend en saillie de la partie d'emmanchement suivant la direction radiale à 15 l'axe 14. La diode 4 s'étend dans la cavité, et la face inférieure 10 du boîtier 8 est soudée au fond 26 de la cavité, la diode 4 et l'embase 6 étant coaxiales.

La partie de butée 16 a un rayon supérieur au plus grand rayon de la diode 4, de sorte que la partie 20 de butée s'étend en saillie de la diode suivant la direction radiale à l'axe 14.

En référence à la figure 2, la diode 4 et l'embase 6 sont adaptées à faire partie d'un alternateur de véhicule automobile. L'alternateur comporte un palier 25 arrière 30, opposé à la poulie d'alternateur, s'étendant dans un plan général perpendiculaire à l'axe 32 de l'alternateur dont la direction a été représentée sur la figure 2.

L'alternateur comprend une série de diodes de 30 puissance 4 constituant un pont redresseur et dont fait partie la diode 4 précitée. Chaque diode est associée à une embase selon l'invention. Les ensembles à embase 6 et diode 4 sont fixés au palier arrière 30 qui fait ici office de dissipateur de chaleur. A cette fin, le palier 35 30 présente des orifices circulaires 34 ayant un axe parallèle à l'axe 32. Les orifices 34 sont par exemple

borgnes, en étant obturés d'un côté 36 du palier orienté vers le stator de l'alternateur. Le palier peut alors constituer une cloison étanche.

Pour fixer la diode 4 au palier 30, on soude la diode 4 à l'embase 6. Puis on place l'ensemble sur un outil d'emmanchement adapté 38. Une extrémité de l'outil vient en appui contre la face latérale 20 et la face supérieure 22 de la partie de butée 16. On présente la diode et l'embase depuis un côté 39 du palier opposé au stator, l'embase 6 et l'orifice 34 étant coaxiaux. Au moyen de l'outil 38, on emmanche à force la partie d'emmanchement 16 dans l'orifice 34 jusqu'à mettre la face inférieure 24 de la partie de butée 16 en appui contre le côté 38 du palier. Puis on ôte l'outil. La diode se trouve du côté 39 du palier opposé au stator.

Une fois l'alternateur achevé, la diode 4 s'étend en regard d'un capot externe 40 de l'alternateur, ce capot étant représenté en traits mixtes sur la figure 2.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci. L'orifice 34 du palier pourra être traversant. Le support de l'embase pourra être un dissipateur distinct du palier arrière.

La partie de butée pourra ne pas être circulaire, ni même symétrique par rapport à l'axe de l'embase.

REVENDICATIONS

1. Embase (6) pour diode à souder, l'embase étant adaptée à recevoir par soudage un boîtier (8) de diode (4) et comprenant une partie d'emmanchement (18) adaptée à être emmanchée dans un orifice (34) d'un support (30) suivant un axe (14) de l'embase, caractérisée en ce que l'embase (6) comprend une partie de butée (16) s'étendant en saillie de la partie d'emmanchement (18) suivant une direction radiale à l'axe (14).

2. Embase selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie de butée (16) présente une face d'appui supérieure (22) orientée en direction opposée à la partie d'emmanchement (18) et définissant une zone d'appui supérieure plane perpendiculaire à l'axe (14).

3. Embase selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'embase (6) présente une cavité adaptée à recevoir la diode (4), la face d'appui supérieure (22) s'étendant en saillie de la cavité suivant la direction axiale (14).

4. Embase selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie de butée (16) présente une face d'appui inférieure (24) orientée en direction de la partie d'emmanchement (18) et définissant une zone d'appui inférieure plane perpendiculaire à l'axe (14).

5. Ensemble comprenant une diode (4) et une embase (6), la diode comportant un boîtier (8) fixé à l'embase, caractérisé en ce que l'embase est conforme à l'une des revendications 1 à 4.

6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie de butée (16) est interposée entre la diode (4) et la partie d'emmanchement (18) suivant la direction axiale (14).

7. Ensemble selon la revendication 5 ou 6,

caractérisé en ce que la partie de butée (16) s'étend en saillie de la diode (4) suivant la direction radiale à l'axe (14).

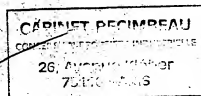
8. Alternateur, notamment pour véhicule automobile, comportant un support (30) et un ensemble comprenant une diode (4) et une embase (6), l'embase étant fixée à la diode et emmanchée dans un orifice (34) du support, caractérisé en ce que l'ensemble est conforme à l'une des revendications 5 à 7.

9. Alternateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie de butée (16) s'étend d'un côté du support (30) opposé à un stator de l'alternateur.

10. Alternateur selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que la partie d'emmanchement (18) est emmanchée dans un orifice borgne (34) du support (30).

20

ORIGINAL



25

1 / 1

FIG. 1

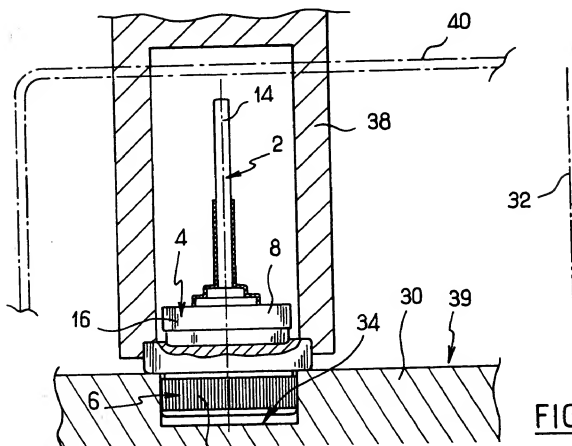
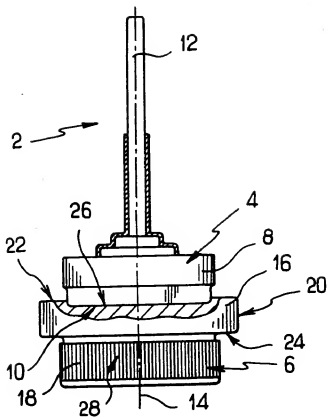


FIG. 2